

55 KB
(703) 205-8020
0941-09124
new
211104
WU et al.
1091

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請 日：西元 2003 年 10 月 02 日
Application Date

申請 案 號：092127272
Application No.

申請 人：台達電子工業股份有限公司
Applicant(s)

局 長
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 12 月 5 日
Issue Date

發文字號：09221236790
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	變壓器
	英 文	Transformer
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 吳成豐
	姓 名 (英文)	1. Chen-Feng Wu
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路252號
	住居所 (英 文)	1. No. 252, Shanying Rd., Gueishan Township, Taoyuan County Taiwan 333, R.O.C
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 台達電子工業股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Delta Electronics Inc.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 桃園縣龜山工業區興邦路31-1號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 31-1, Shien Pan Road, Kuei San Industrial Zone, Taoyuan Sien 333, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 鄭崇華
	代表人 (英文)	1. Bruce Cheng



0678-10370TWE(NI)-10803-CP-Cat.pptd

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中 文)	2. 葉鳴
	姓 名 (英 文)	2. Ming Yeh
	國 籍 (中 英 文)	2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	2. 桃園縣龜山鄉山鶯路252號
	住居所 (英 文)	2. No. 252, Shanying Rd., Gueishan Township, Taoyuan County Taiwan 333, R. O. C
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	
	名稱或 姓 名 (英 文)	
	國 籍 (中 英 文)	
	住居所 (營 業 所) (中 文)	
	住居所 (營 業 所) (英 文)	
	代表人 (中 文)	
	代表人 (英 文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：變壓器)

一種變壓器，包括一鐵心組、一第一繞線架、一第一次側繞線、一第一二次側繞線、一第二繞線架、一第二次側繞線以及一第二二次側繞線。第一繞線架，具有一第一中空段部以及一第二中空段部，鐵心組貫穿且環繞第一中空段部及第二中空段部；第一次側繞線纏繞於第一中空段部；第一二次側繞線纏繞於第二中空段部；第二繞線架，具有一第三中空段部以及一第四中空段部，鐵心組貫穿且環繞第三中空段部及第四中空段部；第二次側繞線纏繞於第三中空段部；以及第二二次側繞線纏繞於第四中空段部。

伍、(一)、本案代表圖為：第2a圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

2~變壓器；

20~第一繞線架；

201~第一中空段部； 202~第二中空段部；

六、英文發明摘要 (發明名稱：Transformer)

A transformer. The transformer includes a core member, a first body, a first primary side winding, a first secondary side winding, a second body, a second primary side winding and a second secondary side winding. The first body has a first hollow section and a second hollow section. The core member passes through and surrounds the first and the second hollow sections. The first

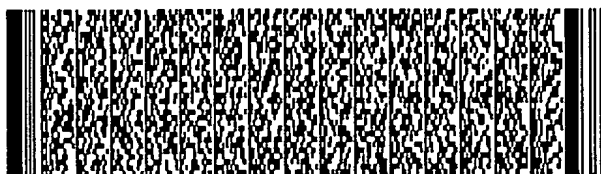


四、中文發明摘要 (發明名稱：變壓器)

203~ 金屬接腳；	204~ 第一突出部；
205~ 間隔；	21~ 第二繞線架；
211~ 第三中空段部；	212~ 第四中空段部；
213~ 金屬接腳；	214~ 第二突出部；
215~ 間隔；	22~ 鐵心組；
221~ 第一鐵心部；	222~ 第二鐵心部；
223~ 第三鐵心部；	23~ 一次側繞線；
24~ 二次側繞線；	25~ 絕緣套；
251~ 分隔板。	

六、英文發明摘要 (發明名稱：Transformer)

primary side winding is wound around the first hollow section and the first secondary side winding is wound around the second hollow section. The second body has a third hollow section and a fourth hollow section. The core member passes through and surrounds the third and the fourth hollow sections. The second primary side winding is wound around the third hollow section and the



四、中文發明摘要 (發明名稱：變壓器)

六、英文發明摘要 (發明名稱：Transformer)

second secondary side winding is wound around the fourth hollow section.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域

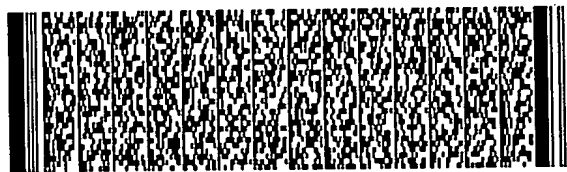
本發明係有關於一種變壓器，特別係有關於一種可以減少零件之變壓器。

先前技術

習知之變壓器一般係將一次側繞線及二次側繞線纏繞在一中空之繞線架(bobbin)上，並在繞線架的中空部位插入鐵心而構成，且一組變壓器具有一個輸入端及一個輸出端。如第1圖所示，習知變壓器1具有二個E字型鐵心12，二個鐵心12可以相互併合而形成一封閉磁路。同時，變壓器1具有一繞線架10，其上具有一次側繞線區101以及二次側繞線區102，又在繞線架10的兩端具有複數個金屬接腳103，用以連接纏繞於一次側繞線區101及二次側繞線區102上之導線及焊接至電路板(圖上未顯示)上。在一次側繞線區101及二次側繞線區102之間設置有間隔104，且二次側繞線區102又分割成複數個繞線區域，彼此之間設置有間隔105，可避免在纏繞多層的情況下，相鄰導線之電壓差過高而發生跳火(arcing)的情形。

而在上述之習用變壓器中，如果需要兩組輸出端時，則需使用相同的兩個變壓器，所有的零件都需要兩套，而如果需要複數個輸出端時，便需要使用複數個變壓器才能達成。

發明內容



五、發明說明 (2)

有鑑於此，本發明提供一種變壓器可以減少零件卻可以得到所需數量之輸出端。

本發明揭示一種變壓器，包括一鐵心組；一第一繞線架，具有一第一中空段部以及一第二中空段部，鐵心組貫穿且環繞第一中空段部及第二中空段部；一第一一次側繞線，纏繞於第一中空段部；一第一二次側繞線，纏繞於第二中空段部；一第二繞線架，具有一第三中空段部以及一第四中空段部，鐵心組貫穿且環繞第三中空段部及第四中空段部；一第二一次側繞線，纏繞於第三中空段部；以及一第二二次側繞線，纏繞於第四中空段部。

同時，根據本發明之變壓器，第一繞線架與第二繞線架大體平行。

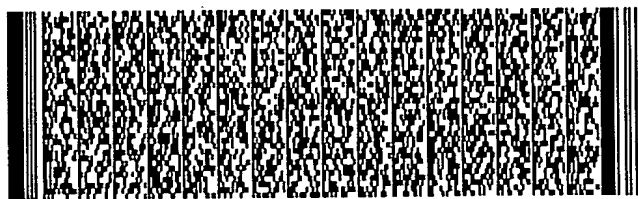
又在本發明中，第二中空段部與第四中空段部相較於第一中空段部與第三中空段部具有更高之繞線密度。

又在本發明中，鐵心組包括一第一鐵心部、一第二鐵心部以及一第三鐵心部，第一鐵心部貫穿第一繞線架，第二鐵心部貫穿第二繞線架，而第三鐵心部環繞第一繞線架及第二繞線架。

又在本發明中，第一繞線架包括一第一突出部，用以分隔第一中空段部與第二中空段部，第二繞線架包括一第二突出部，用以分隔第三中空段部與第四中空段部。

又在本發明中，更包括一絕緣套，包覆第一繞線架及第二繞線架。

又在本發明中，絕緣套具有一分隔板，用以分隔第一



五、發明說明 (3)

繞線架及第二繞線架。

又在本發明中，第一繞線架具有一第一卡合部，第二繞線架具有一第二卡合部，第一卡合部與第二卡合部卡合以連接第一繞線架與第二繞線架。

又在本發明中，第一卡合部為一凸出部，第二卡合部為一凹陷部，凸出部與凹陷部相互配合。

又在本發明中，第一卡合部為一凹陷部，第二卡合部為一凸出部，凸出部與凹陷部相互配合。

本發明又揭示一種變壓器，包括複數個繞線架，以互相平行的方式設置；複數個一次側繞線，纏繞於每一個繞線架的一端；複數個二次側繞線，纏繞於每一個繞線架的另一端；一鐵心組，貫穿且環繞上述複數個繞線架。

因此，本發明之優點在於：可減少零件的數量，以及可簡化組裝程序。

為使本發明之上述及其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉具體之較佳實施例，並配合所附圖式做詳細說明。

實施方式

參見第2a和2b圖，詳細說明本發明之變壓器的一個實施例，第2a圖係為本發明之變壓器的示意圖。第2b圖係為本發明之第一繞線架20的剖面圖，第一繞線架20與第二繞線架21的剖面圖相同，因此僅舉例顯示第一繞線架20。

本發明之變壓器2主要是由第一繞線架20、第二繞線



五、發明說明 (4)

架21、鐵心組22、第一一次側繞線23、第一二次側繞線24、絕緣套25、第二一次側繞線(圖上未顯示，其係纏繞於第二繞線架21上)以及第二二次側繞線(圖上未顯示，其係纏繞於第二繞線架21上)所構成。

第一繞線架20包括第一中空段部201以及第二中空段部202，在第一繞線架20的兩端具有複數個金屬接腳203。第一中空段部201與第二中空段部202是藉由第一突出部204分隔開，而第二中空段部202則藉由間隔205分隔出複數個區域。

第二繞線架21包括第三中空段部211以及第四中空段部212，在第二繞線架21的兩端具有複數個金屬接腳213。第三中空段部211與第四中空段部212是藉由第二突出部214分隔開，而第四中空段部212則藉由間隔215分隔出複數個區域。

鐵心組22主要是由第一鐵心部221、第二鐵心部222以及第三鐵心部223所構成，第一鐵心部221與第二鐵心部222大體平行，而第三鐵心部223連接第一鐵心部221與第二鐵心部222。

本發明之變壓器2於組裝時，首先將第一繞線架20與第二繞線架21平行的連接。舉例來說，可以在第一繞線架20與第二繞線架21欲接合處之間設置相互配合之第一卡合部與第二卡合部來連接，如在第一繞線架20上設有突出部，在第二繞線架21上設有凹陷部，突出部與凹陷部相卡合。或是在第一繞線架20上設有凹陷部，在第二繞線架21



五、發明說明 (5)

上設有突出部，突出部與凹陷部相卡合。

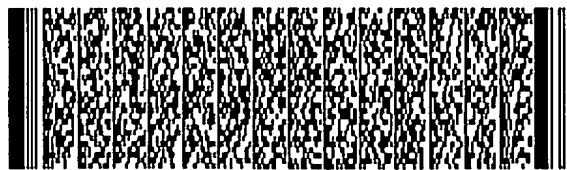
之後，將第一一次側繞線23纏繞於第一中空段部201上，將第一二次側繞線24纏繞於第二中空段部202上，將第二一次側繞線纏繞於第三中空段部211上，將第二二次側繞線纏繞於第四中空段部212上。其中，第二中空段202部與第四中空段部212相較於第一中空段部201與第三中空段部211具有更高之繞線密度。

接著，將絕緣套25依如上箭頭A的方向包覆於第一繞線架20與第二繞線架21之外。其中，在絕緣套25中可以設有分隔板251，以分隔第一繞線架20與第二繞線架21。

最後，將鐵心組22依圖上箭頭B及箭頭C的方向穿套並環繞著第一繞線架20與第二繞線架21。其中，鐵心組22的第一鐵心部221貫穿第一繞線架20，鐵心組22的第二鐵心部222貫穿第二繞線架21，而鐵心組22的第三鐵心部223環繞著第一繞線架20與第二繞線架21，藉此第一鐵心部221、第二鐵心部222及第三鐵心部223相互併合而形成一封閉磁路。

由上述可知，本發明之變壓器可以提供兩個輸出端，但可以瞭解到，當需要複數個輸出端時，本發明更可以將複數個繞線架以相互平行的方式排列，在每一個繞線架上均纏繞有一次側線圈以及二次側線圈，再將複數個對應於繞線架之鐵心組予以貫穿並環繞複數個繞線架，如此便能得到具有複數個輸出端之變壓器。

雖然本發明已以上述之較佳實施例揭露如上，然其並



五、發明說明 (6)

非用以限定本發明，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，仍可作些許的更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖係顯示習知之變壓器；

第2a圖係顯示本發明之變壓器示意圖；

第2b圖係顯示本發明之第一繞線架的剖面圖。

符號說明

1~習知變壓器；	10~繞線架；
101~一次側繞線區；	102~二次側繞線區；
103~金屬接腳；	104~間隔；
12~鐵心；	2~變壓器；
20~第一繞線架；	201~第一中空段部；
202~第二中空段部；	203~金屬接腳；
204~第一突出部；	205~間隔；
21~第二繞線架；	211~第三中空段部；
212~第四中空段部；	213~金屬接腳；
214~第二突出部；	215~間隔；
22~鐵心組；	221~第一鐵心部；
222~第二鐵心部；	223~第三鐵心部；
23~第一一次側繞線；	24~第一二次側繞線；
25~絕緣套；	251~分隔板。



六、申請專利範圍

1. 一種變壓器，包括：

一鐵心組；

一第一繞線架，具有一第一中空段部以及一第二中空段部，該鐵心組貫穿且環繞該第一中空段部及該第二中空段部；

一第一一次側繞線，纏繞於該第一中空段部；

一第一二次側繞線，纏繞於該第二中空段部；

一第二繞線架，具有一第三中空段部以及一第四中空段部，該鐵心組貫穿且環繞該第三中空段部及該第四中空段部；

一第二一次側繞線，纏繞於該第三中空段部；以及

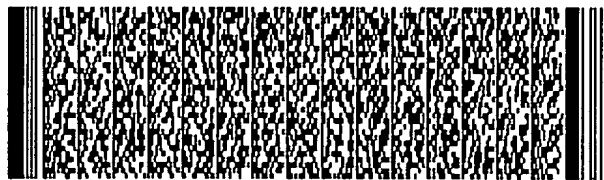
一第二二次側繞線，纏繞於該第四中空段部。

2. 如申請專利範圍第1項所述之變壓器，其中，該第一繞線架與該第二繞線架係大體平行。

3. 如申請專利範圍第1項所述之變壓器，其中，該第二中空段部與該第四中空段部相較於該第一中空段部與該第三中空段部具有更高之繞線密度。

4. 如申請專利範圍第1項所述之變壓器，其中，該鐵心組包括一第一鐵心部、一第二鐵心部以及一第三鐵心部，該第一鐵心部貫穿該第一繞線架，該第二鐵心部貫穿該第二繞線架，而該第三鐵心部環繞該第一繞線架及該第二繞線架。

5. 如申請專利範圍第1項所述之變壓器，其中，該第一繞線架包括一第一突出部，用以分隔該第一中空段部與



六、申請專利範圍

該第二中空段部，該第二繞線架包括一第二突出部，用以分隔該第三中空段部與該第四中空段部。

6. 如申請專利範圍第1項所述之變壓器，其更包括一絕緣套，包覆該第一繞線架及該第二繞線架。

7. 如申請專利範圍第6項所述之變壓器，其中，該絕緣套具有一分隔板，用以分隔該第一繞線架及該第二繞線架。

8. 如申請專利範圍第1項所述之變壓器，其中，該第一繞線架具有一第一卡合部，該第二繞線架具有一第二卡合部，該第一卡合部與該第二卡合部卡合以連接該第一繞線架與該第二繞線架。

9. 如申請專利範圍第8項所述之變壓器，其中，該第一卡合部為一凸出部，該第二卡合部為一凹陷部，該凸出部與該凹陷部相互配合。

10. 如申請專利範圍第8項所述之變壓器，其中，該第一卡合部為一凹陷部，該第二卡合部為一凸出部，該凸出部與該凹陷部相互配合。

11. 一種變壓器，包括：

複數個繞線架，以互相平行的方式設置；

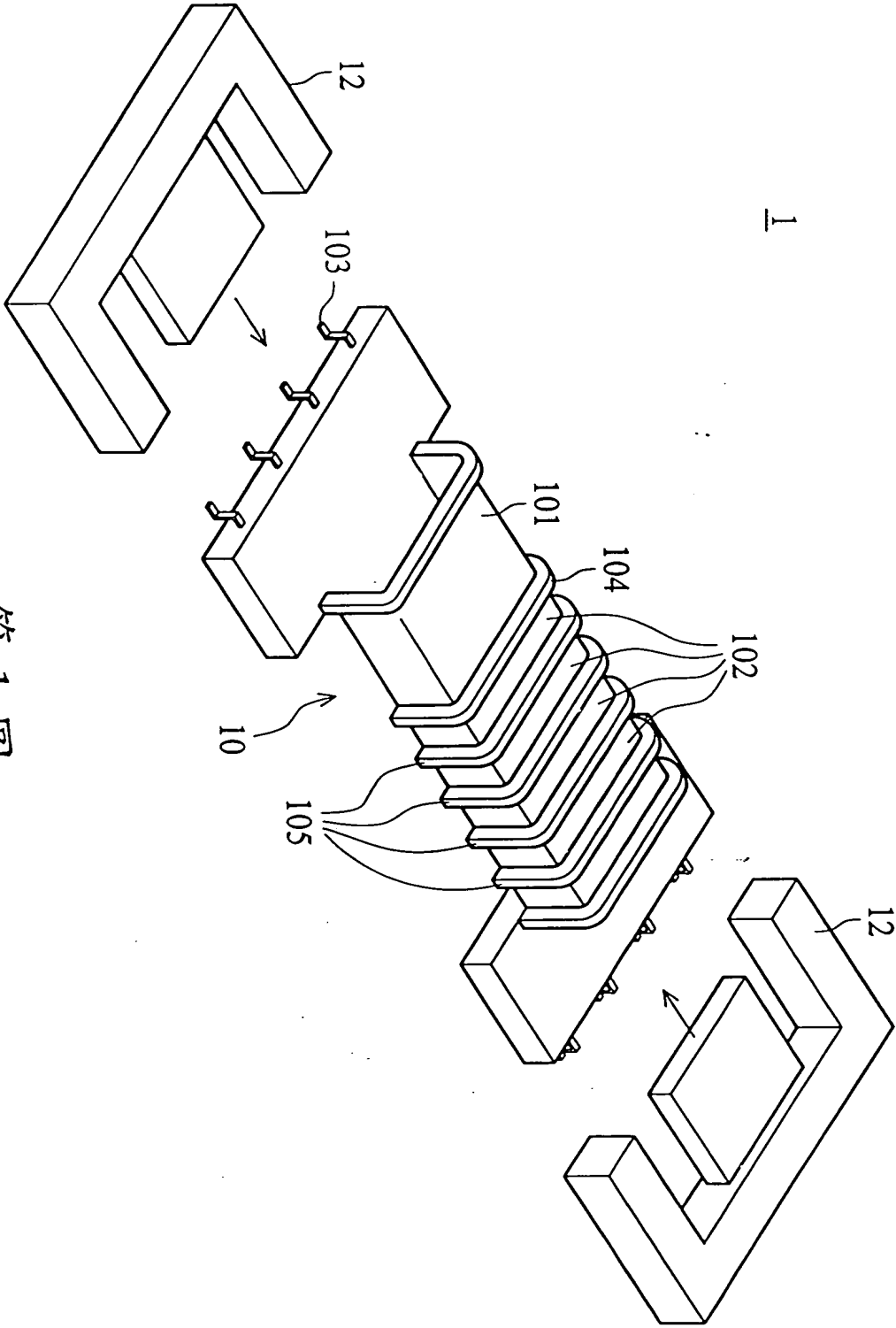
複數個一次側繞線，纏繞於每一個繞線架的一端；

複數個二次側繞線，纏繞於每一個繞線架的另一端；

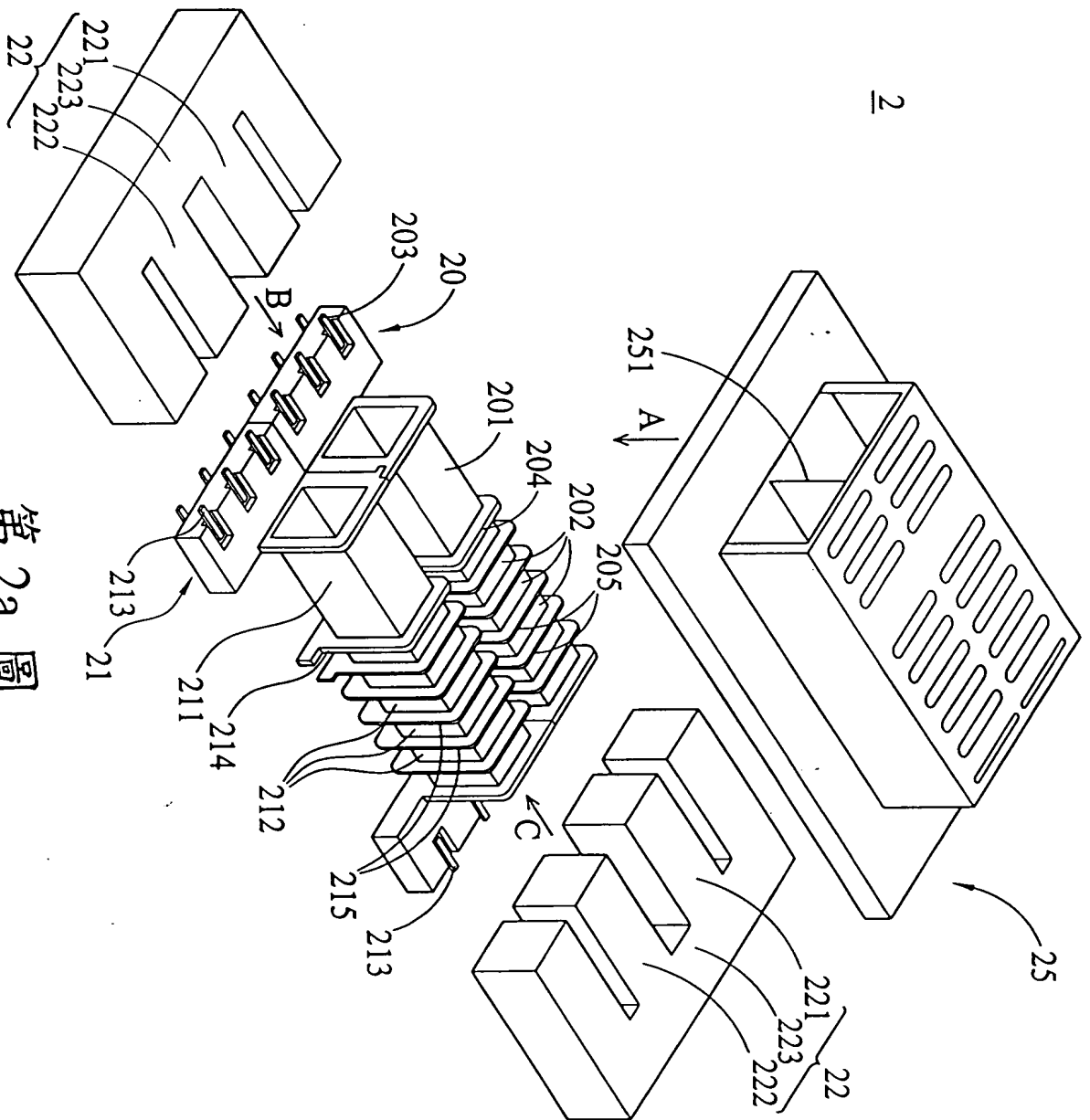
以及

一鐵心組，貫穿且環繞該等複數個繞線架。



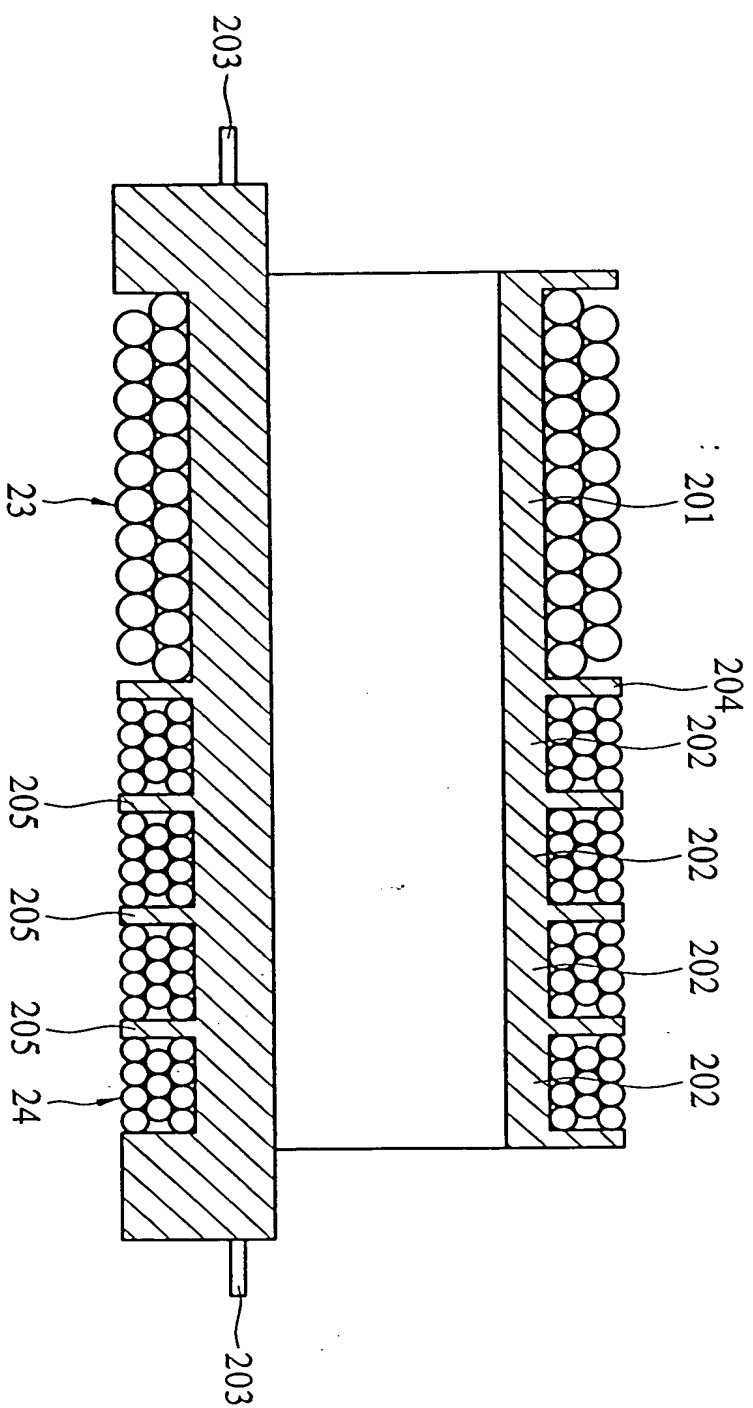


第 1 圖



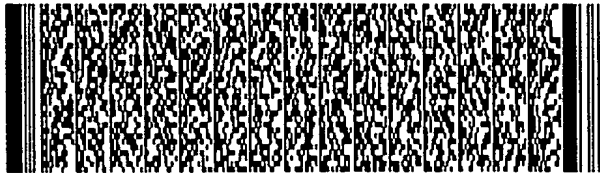
第2a圖

20

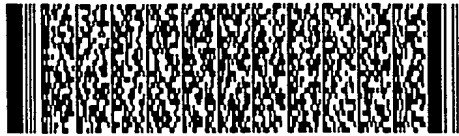


第 2b 圖

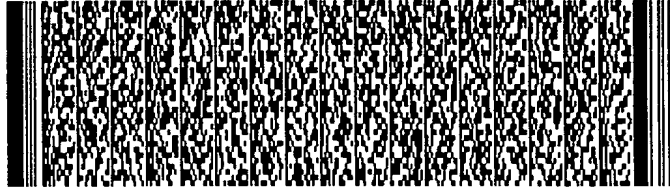
第 1/15 頁



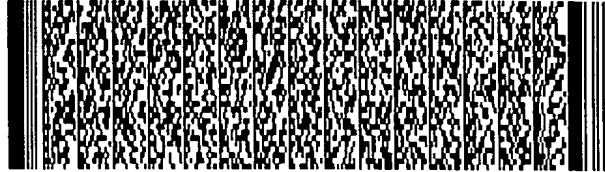
第 2/15 頁



第 3/15 頁



第 4/15 頁



第 5/15 頁



第 6/15 頁



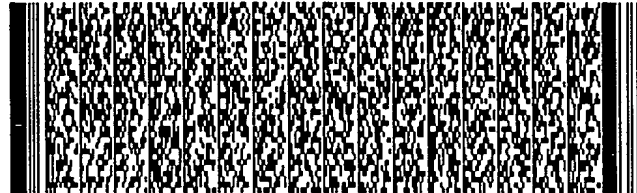
第 7/15 頁



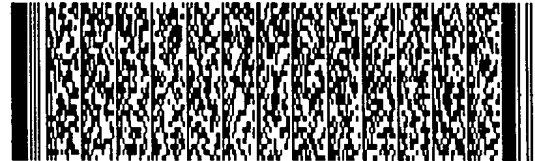
第 7/15 頁



第 8/15 頁



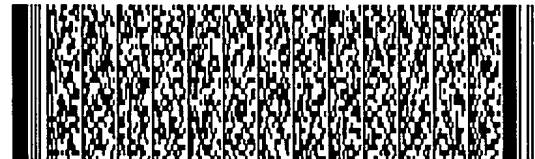
第 9/15 頁



第 9/15 頁



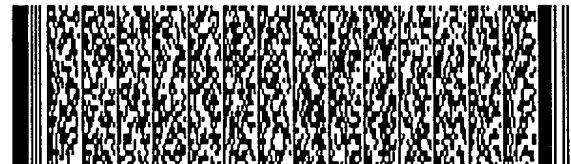
第 10/15 頁



第 10/15 頁



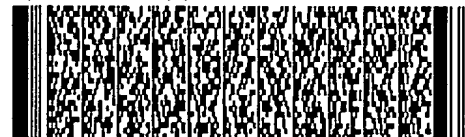
第 11/15 頁



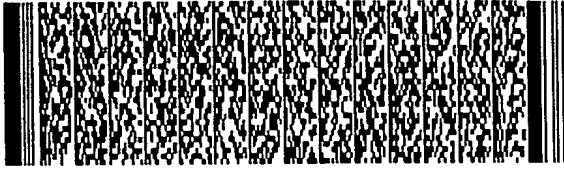
第 11/15 頁



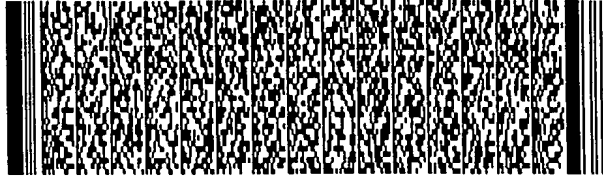
第 12/15 頁



第 13/15 頁



第 14/15 頁



第 15/15 頁

